

L02a 赤外線天文衛星「あかり」を用いた低アルベド小惑星の近赤外分光観測

岡村奈津子 (東京大学), 長谷川直 (ISAS/JAXA), 廣井孝弘 (Brown Univ.), 大坪貴文 (東北大), Thomas G. Mueller (Max Planck Inst.), 臼井文彦 (ISAS/JAXA), 左近樹, 杉田精司 (東京大学)

小惑星は太陽系形成時の微惑星の生き残りだと考えられており、その表面における含水鉱物や氷の存在・起源は、原始太陽系星雲において水が氷として凝集できる地点、すなわち snowline の位置と密接に関係している。特に始原的な低アルベド (天体表面の反射率が 0.1 以下) 小惑星は、いまだに含水鉱物や氷を保持している可能性があり、太陽系の形成過程やその当時の環境を解明する上で格好の対象である。小惑星表面の含水鉱物と水氷による吸収はそれぞれ 2.7-2.8 micron, 3.07micron に表れる。しかし先行研究では、含水鉱物は 1 Ceres のみ、水氷はメインベルト外側の 9 個の小惑星のみの観測しか行われていない。小惑星帯の全領域に対して系統的に観測した例はなく、小惑星上の含水鉱物の種類や量、そもそも水氷が小惑星帯の中に多く存在する物質であるかについても未だに分かっていない。系統的に観測できない理由は、これらの波長域に地球大気中の水蒸気による強い吸収があり、地上望遠鏡による観測が非常に困難であるからである。そこで本研究では、地球大気に影響を受けない宇宙空間で観測ができる赤外線天文衛星「あかり」を用いて 33 個の低アルベド小惑星に対して 2.5-5 micron で分光観測を行なった。本発表では「あかり」で取得した分光スペクトルの観測結果を示し、snowline の位置を調べるために必要な小惑星帯内における含水鉱物と水氷の分布について議論を行う。